

STAT

СССР
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 633—50

**ТРУБЫ
НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫЕ
И МУФТЫ К НИМ**

Издание официальное

МОСКВА
1955

Переиздание. Февраль 1955 г.

Издание официальное

СССР
Государственный
Комитет
Совета Министров
Союза ССР
по внедрению
передовой техники
в народное хозяйство

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ОБЩЕСОЮЗНЫЙ СТАНДАРТ

ТРУБЫ
НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫЕ
И МУФТЫ К НИМ

ГОСТ 633—50

Взамен ГОСТ 633—41

Группа В62

Настоящий стандарт распространяется на применяемые для эксплуатации нефтяных скважин стальные бесшовные насосно-компрессорные трубы и муфты к ним.

I. Размеры

1. Размеры и вес труб и муфт должны соответствовать указанным в табл. 1.

Черт. 1

Обозначение насосно-компрессорной гладкой трубы диаметром 2":

Труба 2" ГОСТ 633—50

Обозначение насосно-компрессорной трубы с высаженными концами диаметром 2":

Труба высаж. 2" ГОСТ 633—50

Таблица 1

Размеры и вес труб и муфт

Условный диаметр трубы и муфты	Размеры трубы					Размеры муфты					Теоретический вес																				
	Наружный диаметр D	Толщина стенки δ	Внутренний диаметр d	Высадка		Наружный диаметр D _н	Длина L	Расточка (фаска)			1 пог. м гладкой трубы	Увеличение веса одной трубы вследствие высадки обоих концов	Муфты																		
				Наружный диаметр D _н	Длина до переходной части l ₁			Диаметр d _а	Длина l _с	Ширина торцовой плоскости B																					
М.М.																															
КГ																															
Трубы гладкие (с невысаженными концами)																															
1½"	48,3	4	40,3	—	—	—	55	96	50	8	2	4,39	—	0,5																	
2"	60,3	5	50,3	—	—	—	73	110	62	8	5	6,84	—	1,3																	
2½"	73,0	5,5	62,0	—	—	—	89,5	132	74,7	8	6,5	9,16	—	2,4																	
3"	88,9	6,5	75,9	—	—	—	107	146	93,6	8	6,5	13,22	—	3,6																	
3½"	101,6	6,5	88,6	—	—	—	121	150	103,5	9,5	6,5	15,22	—	4,5																	
4"	114,3	7	100,3	—	—	—	132,5	156	116	9,5	6,5	18,47	—	5,1																	
Трубы с высаженными концами																															
1"	32,0	3,5	25,0	35,6	45	—	46	92	37,1	8	3,5	2,46	0,1	0,5																	
1¼"	42,2	3,5	35,2	46,0	51	—	56	95	47,5	8	3,5	3,34	0,2	0,7																	
1½"	48,3	4	40,3	53,2	57	—	63,5	100	55	8	3,5	4,39	0,4	0,8																	
2"	60,3	5	50,3	65,9	89	—	78	126	67,5	9,5	5	6,84	0,7	1,5																	
2½"	73,0	5,5	62,0	78,6	95	25	93	134	80	9,5	6,5	9,16	0,9	2,8																	
3"	88,9	6,5	75,9	95,25	102	—	114,5	146	97	9,5	6,5	13,22	1,3	4,2																	
3½"	101,6	6,5	88,6	107,95	102	—	127	154	109,5	9,5	6,5	15,22	1,4	5,0																	
4"	114,3	7	100,3	120,65	108	—	141,5	160	122,5	9,5	6,5	18,47	1,6	6,3																	

Примечание. При вычислении теоретического веса удельный вес стали принят равным 7,85.

Внесен Министерством
нефтяной промышленности

Утвержден
Гостехникой СССР
9/У 1950 г.

Срок введения 1/1 1951 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Перепечатка воспрещена

2. По длине трубы поставляются:
- а) нормальной длины—6; 6,5; 7,5; 8,5 и 9,5 м с допускаемым отклонением для каждого размера $\pm 0,5$ м;
 - б) мерной длины—длины, указанной потребителем, с допускаемыми отклонениями ± 5 мм.
3. Допускаются следующие отклонения от установленных размеров и веса труб и муфт:
- а) По наружному диаметру по всей длине трубы, включая высаженные концы и муфты:

при диаметре от 1" до 3"	+1,0 мм
" " " "	-0,5 "
" " " "	+1,5 "
" " " "	-0,5 "

На концах трубы должен быть предусмотрен зазор между телом трубы и выточкой в муфте не менее 0,05 мм в любом месте.

- б) По толщине стенки—минус 12,5%.
- В нарезанной части трубы толщина стенки должна быть не менее 87,5% номинальной, за вычетом из этой величины среза стенки при проточке конуса.
- Отклонение толщины стенки в плюсовую сторону ограничивается допускаемыми отклонениями по наружному диаметру и весу трубы, а также проверкой шаблоном по внутреннему диаметру.

Примечания:

1. Номинальная толщина стенки в любом сечении высаженной части трубы определяется размерами, указанными в табл. 1 и 2.
 2. Установленные отклонения от номинальных размеров по наружному диаметру и толщине стенки допускаются в любом (одном и том же) поперечном сечении трубы.
- в) По длине муфты ± 2 мм
 - г) По весу (для труб и муфт) $\pm 6\%$
 - д) Местная кривизна на концах труб не должна превышать 1 мм на 1 пог. м.

Примечание. Общая кривизна определяется шаблоном при проверке внутреннего диаметра.

II. Технические условия

4. На поверхности труб (наружной и внутренней) не должно быть плен, закатов, трещин и глубоких рисок.

Окалина, раковины, вмятины, мелкие продольные риски и другие обусловленные способом производства дефекты на поверхности трубы допускаются на глубину, не превышающую 12,5% номинальной толщины стенки.

Глубина дефекта проверяется надпиловкой или другим способом в одном-трех его местах.

Плены, закаты, трещины и глубокие риски должны быть полностью удалены с поверхности трубы зачисткой напильником, наждачным кругом или другим способом, кроме заварки и зачеканки. Образовавшиеся при этом углубления не должны превышать 12,5% номинальной толщины стенки. В местах, где толщина стенки может быть непосредственно замерена, глубина зачищенных дефектных мест может быть и глубже указанной, при условии сохранения 87,5% номинальной толщины стенки.

5. Трубы и муфты к ним изготавливаются из стали одной и той же марки—С, Д или Е, удовлетворяющей следующим требованиям:

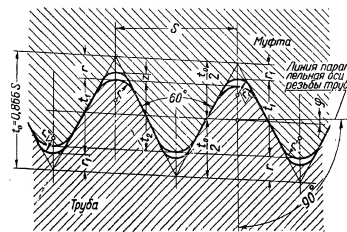
- а) содержание серы и фосфора—не более 0,045% каждого, мышьяка—не более 0,15%;
- б) механические свойства в состоянии поставки:

	Сталь марки		
	С	Д	Е
Предел прочности при растяжении в кг/мм ² , не менее	55	65	75
Предел текучести в кг/мм ² , не менее	32	38	55
Относительное удлинение δ_5 в %, не менее	14	12	10
Относительное удлинение δ_2 в %, не менее	18	16	12

6. Резьба муфт должна быть оцинкована.
7. Каждая труба должна быть снабжена муфтой, накрученной на один из ее концов.
- Закрепление муфты должно быть произведено на муфтонаверточном станке. При свинчивании труб с муфтами их резьба должна быть смазана консистентной смазкой.
8. С целью предохранения от коррозии наружная поверхность каждой трубы и муфты должна быть окрашена.

III. Резьба

9. Профиль и размеры резьбы труб и муфт к ним устанавливаются следующие:



Черт. 2

Таблица 2

Размеры профиля резьбы

Число ниток на 1"		10	8
Шаг	S	2,540 мм	3,175 мм
Глубина	t ₁	1,412 .	1,810 .
Рабочая высота нитки	t ₂	1,336 .	1,734 .
Радиус закругления	r	0,432 .	0,508 .
Зазор	z	0,356 .	0,432 .
Угол уклона	φ	1°47'24"	
Конусность	2lgφ	1:16	

Шаг резьбы S измеряется параллельно оси резьбы.

Биссектриса угла профиля резьбы должна быть перпендикулярна к оси последней.

ГОСТ 633-50

Трубы насосно-компрессорные и муфты к ним

Размеры резьбовых соединений

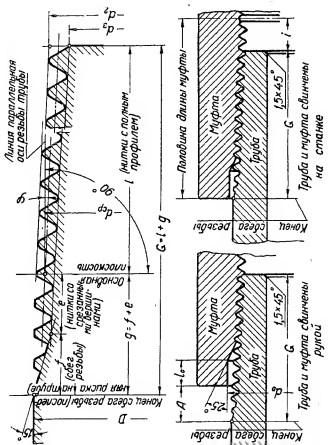


Таблица 3

Черт. 3

Условный диаметр труб и муфт	Количество резьбы	Число витков	Размеры резьбы в мм				Размеры резьбы в мм				Размеры резьбы в мм			
			Диаметр резьбы	Диаметр резьбы	Диаметр резьбы	Диаметр резьбы	Диаметр резьбы	Диаметр резьбы	Диаметр резьбы	Диаметр резьбы	Диаметр резьбы	Диаметр резьбы	Диаметр резьбы	Диаметр резьбы
			Внутр.	Внутр.	Внутр.	Внутр.	Внутр.	Внутр.	Внутр.	Внутр.	Внутр.	Внутр.	Внутр.	Внутр.
			D	d	d_p	d_p	d_p	d_p	d_p	d_p	d_p	d_p	d_p	d_p
Гладкие трубы (с невысеченными концами)														
1 1/2"			48,3	—	46,924	46,962	44,042	35	22,3	—	—	—	—	—
2"	1:16	10	60,3	—	58,989	58,994	55,670	42	28,3	—	—	—	—	—
2 1/2"			73,0	—	71,689	70,906	67,682	53	40,3	—	—	—	—	—

Трубы насосно-компрессорные и муфты к ним

ГОСТ 633-50

Продолжение

Условный диаметр труб и муфт	Количество резьбы	Число витков на 1"	Размеры резьбы в мм										Размеры резьбы в мм			
			наруж. диаметр труб	наруж. диаметр муфты	наруж. диаметр обжимной гайки	внутр. диаметр обжимной гайки	диаметр резьбы		диаметр резьбы		диаметр резьбы	диаметр резьбы	диаметр резьбы	диаметр резьбы		
							общая (диаметр резьбы)	размер резьбы	общая (диаметр резьбы)	размер резьбы						
3"	1:16	8	88,9	—	87,564	85,344	83,120	60	47,3	—	—	90,6	8	7,5	13	
3 1/2"			101,6	—	99,865	98,313	94,898	62	49,3	—	—	103,3	9,5	9,5		
4"			114,3	—	112,565	111,030	107,410	65	52,3	—	—	116,0	—	—		
Трубы с высеченными концами																
1"	1:16	8	32,0	35,6	34,292	34,329	31,505	33	20,3	—	—	37,1	—	—	13	
1 1/4"			42,2	46,0	44,692	44,694	41,770	35	22,3	—	—	47,5	8	7,5		
1 1/2"			48,3	53,20	51,822	51,669	48,845	37	24,3	—	—	55,0	—	—		
2"			60,3	65,90	64,153	63,555	59,935	50	37,3	—	—	67,5	—	—		
2 1/2"			73,0	78,60	76,838	76,005	72,385	54	41,3	12,7	—	80,0	9,5	9,5		
3"			88,9	95,25	93,515	92,292	88,672	60	47,3	—	—	97,0	—	—		
3 1/2"			101,6	107,95	106,215	104,743	101,123	64	51,3	—	—	109,5	—	—		
4"			114,3	120,65	118,915	117,255	113,635	67	54,3	—	—	122,5	—	—		

Примечания:

1. Концы резьбы на трубах считаются концами непрерывно исчезающей резьбы.
2. Размеры d_p и d_p — справочные.

ГОСТ 633-50

Трубы насосно-компрессорные и муфты к ним

10. Отклонение оси резьбы одного конца муфты от оси резьбы ее другого конца не должно превышать 0,75 мм в плоскости торца и 3 мм на длине 1 пог. м.

11. Допускаемые отклонения от номинальных размеров резьбы устанавливаются следующие:

Таблица 4

По шагу		По половине угла профиля	По углу уклона	По длине резьбы на трубе
на длине резьбы в 1"	на всей длине резьбы			
$\pm 0,075$ мм	$\pm 0,150$ мм	$\pm 1^\circ$	$\pm 8' - 5'$	± 1 нитка

Отклонения ($\pm 0,075$ мм) по шагу резьбы на длине 1" допускаются для расстояния между любыми двумя нитками с полной резьбой, не превышающего 1".

Для расстояния между нитками более 1" допускается увеличение отклонений пропорционально увеличению расстояния, но не свыше указанных в настоящем пункте предельных отклонений для всей длины резьбы ($\pm 0,150$ мм).

Допускаемые отклонения по половине угла профиля относятся к углу между стороной профиля и перпендикуляром к оси резьбы трубы или муфты.

12. Проверка конусности труб и муфт производится по наружному диаметру резьбы трубы и внутреннему диаметру резьбы муфты гладкими конусными нормальными (с применением шупа) калибрами или предельными калибрами (пробки полные или неполные, кольца или скобы).

13. Натяг резьбы оцинкованной муфты по резьбовому рабочему калибру-пробке и натяг трубы по резьбовому рабочему калибру-кольцу должны быть равны натягу А для свинчивания муфты с трубой от руки.

Допускаемые отклонения: ± 1 нитка.

В спорных случаях натяг труб и муфт должны быть проверены посредством контрольных резьбовых калибров.

Для получения того же натяга А при свинчивании от руки труб с муфтами допускается подбор муфт и концов труб. При свинчивании от руки оцинкованных муфт с трубами допускаются отклонения: ± 1 нитка.

14. После свинчивания трубы и муфты на станке торец муфты должен совпадать с последней риской резьбы на трубе. Допускаемые отклонения: ± 1 нитка.

15. Овальность резьбы муфт (разность диаметров в одном сечении) допускается не свыше 0,15 мм. При проверке муфты неполной гладкой пробкой ("лопаткой") разность расстояний от торца пробки до торца муфты при разных положениях лопатки не должна превышать $0,15 \times 16 = 2,4$ мм.

16. Для проверки совпадения осей резьбы обоих концов муфты навинчивается на нарезанный цилиндрический стержень, точно выверенный и центрированный в патроне токарного станка или специального приспособления. В свободный конец муфты навинчивается другой цилиндрический чисто обработанный стержень длиной не менее 250 мм. Биеение близ торца муфты должно быть не более 1,5 мм, а у свободного конца стержня — не более 6 мм на 1 м длины, считая от середины муфты.

17. Резьба труб и муфт должна быть гладкой, без заусенцев, рванин и других дефектов, нарушающих ее непрерывность и прочность, а также плотность соединения. Резьба труб и муфт может иметь матовую поверхность.

18. У первых трех ниток с полным профилем (на длине l) допускаются черновины по вершинам резьбы.

19. Резьба труб и муфт должна быть без повреждений (без срыва резьбы и без заедания) выдерживать трехкратное свинчивание на станке.

20. Для выхода резьбонарезного инструмента на середине муфты может быть проточена канавка на глубину, превышающую глубину резьбы t_1 не более чем на 0,5 мм. Канавка не должна иметь острых углов (подрезов). На середине муфты допускаются также пояска шириной не более 2 мм и перерез встречных ниток в середине муфты.

21. По диаметру цилиндрической выточки муфты (d_0) допускаются отклонения: $\pm 0,5$ мм.

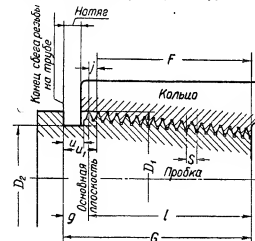
Трубы насосно-компрессорные и муфты к ним

ГОСТ 633-50

IV. Калибры

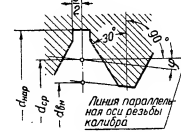
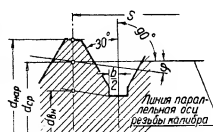
Размеры и допуски

22. Калибры для резьбы насосно-компрессорных труб устанавливаются следующие:



Профиль резьбы пробки

Профиль резьбы кольца



Угол уклона $\varphi = 1^\circ 47' 24''$
Конусность $2 \lg \varphi = 1:16$

Черт. 4

Шаг резьбы S измеряется параллельно оси резьбы калибра. Биссектриса угла профиля должна быть перпендикулярна к оси резьбы. Форма канавок по впадинам резьбы не регламентируется.

Таблица 5

Размеры в мм											
Условный диаметр трубы	Число ниток на 1"	Шаг резьбы S	Диаметры в основной плоскости						Разность средних диаметров на длине 100 мм		
			пробки			кольца					
			$d_{внр}$ $+0,075$ $-0,125$ норм.	$d_{ср}$ $\pm 0,005$ норм.	$d_{вн}$ язв.	$d_{пр}$ $+0,125$ $-0,075$ норм.	$d_{ср}$ норм.	$d_{вн}$ норм.	Ном.	Доп. откл.	
Трубы гладкие (с невысеченными концами)											
1½"	10	2,540	47,828	46,924	45,436	46,020	46,924	48,412	6,25	+0,100	-0,020
2"			59,893	58,989	57,501	58,085	58,989	60,477		+0,090	-0,020
2½"			72,593	71,689	70,201	70,785	71,689	73,177		+0,060	-0,015
3"			86,468	85,564	84,076	84,660	85,564	87,052		+0,050	-0,010
3½"	8	3,175	101,091	99,865	97,979	98,639	99,865	101,751	+0,050	-0,010	
4"			113,791	112,565	110,679	111,339	112,565	114,451	+0,050	-0,010	
										-0,060	

Износенные контрольные калибры, поступившие на переаттестацию, должны быть исправлены таким образом, чтобы уступ на пробке соответствовал концу сбега резьбы на трубе с номинальными размерами резьбы. При этом отклонения по диаметрам резьбы пробки в основной плоскости не должны выходить за пределы допускаемых отклонений для новых калибров.

При переаттестации на контрольном кольце маркируется новая величина A_k и в аттестат заносится как новая величина A_k , так и вновь полученные в результате проверки отклонения по шагу, углу профиля и конусности, а для пробок—еще и по среднему диаметру резьбы в основной плоскости.

Для удобства восстановления должного расстояния от основной плоскости до уступа на пробке и для возможности получения желательной величины натяга калибры могут изготавливаться со сменными фланцами.

34. Рабочие калибры-пробки для контроля резьбы муфт проверяют по контрольному кольцу. Новые рабочие пробки припасовывают к контрольному кольцу таким образом, чтобы натяг равнялся A_k (т. е. натягу контрольного кольца по своей парной контрольной пробке) с допускаемыми отклонениями $\pm 0,1$ мм. Контрольное кольцо, таким образом, переносит размеры контрольной пробки на рабочие пробки.

При совмещении рабочей пробки с муфтой уступ пробки не должен доходить до торца муфты на величину A с допускаемыми отклонениями в ± 1 нитку.

35. Резьбные калибры-кольца для контроля резьбы труб проверяют по контрольной пробке.

Новые рабочие кольца припасовывают к контрольной пробке таким образом, чтобы натяг равнялся натягу A с допускаемыми отклонениями $\pm 0,1$ мм. На рабочем кольце маркируют натяг A . При проверке рабочим кольцом труб натяг должен быть равен A с допускаемыми отклонениями в ± 1 нитку.

Маркировка калибров

36. Каждый калибр (пробка и кольцо) должен иметь следующую маркировку:

- наименование труб, для которых предназначается калибр („Насосно-компрессорные с гладкими концами“ или „Насосно-компрессорные с высеченными концами“);
- наименование калибра („Контрольный“ или „Рабочий“);
- условное обозначение диаметра труб в дюймах;
- число ниток на 1";
- натяг A_k —на контрольных кольцах и натяг A —на рабочих кольцах;
- порядковый номер калибра, а для контрольных калибров—номер аттестата;
- месяц и год изготовления;
- товарный знак завода изготовителя калибров.

Примеры маркировки

Маркировка контрольного калибра-кольца для насосно-компрессорных труб с гладкими концами 3"—10 ниток на 1":

Насос.-компресс. гладк. Контрольный 3"—10 н

A_k 7,32 № 13 VI—50

(Товарный знак завода)

Маркировка контрольного калибра-пробки для труб с высеченными концами 3"—10 ниток на 1":

Насос.-компресс. с высеч. концами. Контрольный 3"—10 н

№ 14 VI—50

(Товарный знак завода)

Маркировка рабочего калибра-кольца для насосно-компрессорных труб с гладкими концами 3"—10 ниток на 1":

Насос.-компресс. гладк. Рабочий 3"—10 н

A 7,5 № 196 VI—50

(Товарный знак завода)

Маркировка рабочего калибра-пробки для труб с высеченными концами 3"—8 ниток на 1":

Насос.-компресс. с высеч. концами. Рабочий 3"—8 н

№ 197 VI—50

(Товарный знак завода)

Примечание. Дополнительные знаки маркировки могут быть нанесены по указанию потребителей или же самим потребителем калибров.

V. Правила приемки и методы испытаний

37. Приемку готовых труб производит отдел технического контроля (ОТК) завода-изготовителя.

38. Осмотру, обмеру и проверке шаблоном должна быть подвергнута каждая труба и каждая муфта.

39. Зазор между телом трубы и выточкой в муфте проверяется щупом.

40. Соответствие внутренних диаметров труб номинальным и общую кривизну труб проверяют шаблоном по всей длине трубы при помощи точечной оправки длиной 1250 мм с наружным диаметром:

для труб	1"	22,9 мм
" "	1 1/8"	33,1 "
" "	1 1/2"	38,2 "
" "	2"	48,2 "
" "	2 1/2"	59,7 "
" "	3"	72,9 "
" "	3 1/2"	85,7 "
" "	4"	97,3 "

Примечание. По требованию заказчика трубы диаметром 2" и 2 1/2" могут проверяться шаблоном увеличенного диаметра (40,0 мм для 2" труб и 60,5 мм для 2 1/2" труб), причем проверку шаблоном увеличенных диаметров должны выдерживать не менее 60% труб сваевской партии.

41. Кривизну концов трубы проверяют при помощи метровой металлической линейки и щупа.

Примечание. При замере кривизны труб с высеченными концами длина высеченной части в расчет не принимается.

42. Допускаемые отклонения по весу относятся к общему весу труб сдаваемой партии.

43. Химический состав металла труб принимают по сертификату завода-изготовителя заготовки. В отдельных, сомнительных, случаях по требованию потребителя производится контрольный анализ металла двух труб или двух муфтовых заготовок от плавки.

Примечание. Содержание мышьяка определяют только в тех случаях, когда сталь изготовлена из чугуна, выплавленного на керченской руде.

44. Проверке механических свойств подвергают образцы, вырезанные из одной трубы каждой партии в количестве не более 200 труб и из одной муфтовой заготовки каждой партии в количестве не более 100 заготовок.

45. Образцы вырезают вдоль любого конца трубы и муфтовой заготовки методом, не вызывающим изменения структуры и механических свойств металла.

Допускается выпрямлять концы образцов для захвата захватками пресса.

46. Испытание на растяжение производится по ГОСТ 1497-42, как правило, на длинном пропорциональном образце.

Примечание. Допускается производить это испытание на коротком пропорциональном образце.

47. Предел текучести определяют по падению рычага испытательной машины или по диаграмме.

48. Внутреннему гидравлическому испытанию должна быть подвергнута каждая труба с навинченной на нее муфтой.

49. Величина испытательного давления устанавливается следующая:

Для стали марки		С	Д	Е
Для труб диаметром до 3" вкл.	200 кг/см ²	200	300	300
" "	3 1/2"	190	300	300
" "	4"	180	300	300

Продолжительность испытания—не менее 15 сек., в течение которых трубы подвергаются обстуживанию молотком.

При испытании в стенках и в резьбе труб и муфт не должно обнаруживаться течи и потения.

50. Трубы, у которых при гидравлическом испытании обнаружены течь или потение на теле трубы, бракуются.

Трубы, у которых обнаружен пропуск воды в соединении подлежат перенарезке с последующим повторным гидравлическим испытанием.

Стр. 12

ГОСТ 633—50

Трубы насосно-компрессорные и муфты к ним

51. Проверке на правильность исполнения резьбы должна быть подвергнута каждая труба и каждая муфта.

Заказчику предоставляется право выборочного испытания до 1% предъявленных к сдаче труб с навинченными на них муфтами посредством трехкратного навинчивания и свинчивания муфты на наверточном станке. При испытании не должно быть обнаружено ни повреждения, ни заедания резьбы.

52. Проверке соосности резьбы должен быть подвергнут 1% муфт.

53. В случае неудовлетворительных результатов какого-либо испытания (или проверки) в отношении хотя бы одной трубы (образца), данное испытание производят повторно на двойном количестве труб (образцов). В случае неудовлетворительных результатов и повторного испытания в отношении хотя бы одной трубы (образца), партию бракуют. В этом случае заводу-изготовителю предоставляется право или исправить (термически обработать, снова нарезать и т. д.) забракованные трубы и предъявить их к приемке вновь или же подвергнуть испытанию, по которому получены неудовлетворительные результаты.

VI. Маркировка и упаковка

54. На каждой сдаваемой трубе на расстоянии от 0,4 до 0,8 м от конца, снабженного муфтой, должны быть четко выбиты клейма в следующем порядке:

Марка стали	Месяц и год выпуска	Наименование или товарный знак завода-изготовителя. Клеймо ОТК
-------------	---------------------	--

Клейма должны быть обведены светлой краской.

55. На каждой трубе рядом с клеймами должны быть нанесены светлой краской:

Марка стали	Диаметр трубы в дюймах	Длина трубы в метрах	Наименование или товарный знак завода-изготовителя
-------------	------------------------	----------------------	--

56. На каждой муфте должно быть выбито клеймо ОТК завода-изготовителя.

57. Резьба труб (по всей длине, за исключением последних 3,5 ниток ± 1 нитка) и муфт должна быть предохранена от повреждений специальными кольцами и ниппелями. При навинчивании колец и ниппелей резьба должна быть смазана консистентной смазкой.

VII. Отгрузка

58. Отгрузка труб производится повагонно. В вагоне могут быть трубы только одной марки стали и одного диаметра.

Примечание. Если размер или остаток заказа не покрывает грузоподъемности вагона, то допускается отгрузка труб разных марок стали, а также разных диаметров и толщин стенок.

59. Каждую партию труб завод-изготовитель обязан снабдить сертификатом, в котором удостоверяется соответствие труб и муфт требованиям настоящего стандарта и указаны: номера труб (от—до), их диаметр, длина, вес партии труб, содержание серы, фосфора и мышьяка, а также результаты механических испытаний металла труб.